



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) National Type Approval

ausgestellt von:

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)
für einen Typ des folgenden Genehmigungsobjektes

Distanzring/Adapter

issued by:

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)

according to § 22 and 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) for a type
of the following approval object

wheel spacers

Genehmigungsnummer: **91815*00**

Approval number:

1. Genehmigungsinhaber:
Holder of the approval:
SCC Fahrzeugtechnik GmbH
DE - 91166 Georgensgmünd
2. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten:
If applicable, name and address of representative:
Entfällt
Not applicable
3. Typbezeichnung:
Type:
System 2 Ø158,5



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Genehmigungsnummer: **91815*00**

Approval number:

4. Aufgebrachte Kennzeichnungen:
Identification markings:
Hersteller oder Herstellerzeichen
Manufacturer or registered manufacturer's trademark

Typ und die Ausführung
Type and version

Herstelldatum (Woche und Jahr)
Date of manufacture (week and year)

Genehmigungszeichen
Approval identification

5. Anbringungsstelle der Kennzeichnungen:
Position of the identification markings:
Siehe Punkt 8.1. des Prüfberichtes
See point 8.1. of the test report

6. Zuständiger Technischer Dienst:
Responsible Technical Service:
PFEIL Automotive UG (haftungsbeschränkt)
DE-58675 Hemer

7. Datum des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Date of test report issued by the Technical Service:
30.11.2021

8. Nummer des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Number of test report issued by that Technical Service:
2021-4-0543-01-01-00-2009597



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

3

Genehmigungsnummer: **91815*00**

Approval number:

9. Verwendungsbereich:
Range of application:
Das Genehmigungsobjekt „Distanzring/Adapter“ darf nur zur Verwendung gemäß:
The use of the approval object „wheel spacers“ is restricted to the application listed:
- Punkt 8.2. des Prüfberichtes**
Point 8.2. of the test report
- unter den angegebenen Bedingungen an den dort aufgeführten bzw. beschriebenen Kraftfahrzeugen feilgeboten werden.**
The offer for sale is only allowed on the listed vehicles under the specified conditions.
10. Bemerkungen:
Remarks:
Es gelten die im o.g. Gutachten nebst Anlagen festgehaltenen Angaben.
The indications given in the above mentioned test report including its annexes shall apply.
- Die Anforderungen des Artikels 31, Absätze 5, 6, 8, 9 und 12 der Richtlinie 2007/46/EG - Verkauf und Inbetriebnahme von Teilen oder Ausrüstungen, von denen ein erhebliches Risiko für das einwandfreie Funktionieren wesentlicher Systeme ausgehen kann - sind sinngemäß erfüllt.**
The requirements of Article 31, paragraphs 5, 6, 8, 9 and 12 of directive 2007/46/EC - Sale and entry into service of parts or equipment which are capable of posing a significant risk to the correct functioning of essential systems - are met.
11. Änderungsabnahme gemäß § 19 (3) StVZO:
Acceptance test of the modification as per § 19 (3) StVZO:
Nicht notwendig
Not required
12. Die Genehmigung wird **erteilt**
Approval is **granted**
13. Grund (Gründe) für die Erweiterung der Genehmigung (falls zutreffend):
Reason(s) for the extension (if applicable):
Entfällt
Not applicable



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

4

Genehmigungsnummer: **91815*00**

Approval number:

14. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:

15. Datum: **23.03.2022**
Date:

16. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:

Nino Pommerencke



Anlagen:

Enclosures:

Gemäß Inhaltsverzeichnis

According to index



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Nummer der Genehmigung: **91815*00**
Approval No.

Ausgabedatum: **23.03.2022**
Date of issue:

letztes Änderungsdatum: --
last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.:
Test report(s) No.:
2021-4-0543-01-01-00-2009597

Datum:
Date
30.11.2021

Beschreibungsbogen Nr.:
Information document No.:
12168

Datum:
Date
29.09.2021

Liste der Änderungen:
List of modifications:
Entfällt
Not applicable

Datum:
Date



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der Genehmigung: **91815*00**

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

Jede Einrichtung, die dem genehmigten Typ entspricht, ist gemäß der angewendeten Vorschrift zu kennzeichnen.

Das Genehmigungszeichen lautet wie folgt:

KBA 91815

Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungsunterlagen genau übereinstimmen. Änderungen an den Einzelerzeugnissen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Kraftfahrt-Bundesamtes gestattet.

Änderungen der Firmenbezeichnung, der Anschrift und der Fertigungsstätten sowie eines bei der Erteilung der Genehmigung benannten Zustellungsbevollmächtigten oder bevollmächtigten Vertreters sind dem Kraftfahrt-Bundesamt unverzüglich mitzuteilen.

Verstöße gegen diese Bestimmungen können zum Widerruf der Genehmigung führen und können überdies strafrechtlich verfolgt werden.

Die Genehmigung erlischt, wenn sie zurückgegeben oder entzogen wird, oder der genehmigte Typ den Rechtsvorschriften nicht mehr entspricht. Der Widerruf kann ausgesprochen werden, wenn die für die Erteilung und den Bestand der Genehmigung geforderten Voraussetzungen nicht mehr bestehen, wenn der Genehmigungsinhaber gegen die mit der Genehmigung verbundenen Pflichten - auch soweit sie sich aus den zu dieser Genehmigung zugeordneten besonderen Auflagen ergeben - verstößt oder wenn sich herausstellt, dass der genehmigte Typ den Erfordernissen der Verkehrssicherheit oder des Umweltschutzes nicht entspricht.

Das Kraftfahrt-Bundesamt kann jederzeit die ordnungsgemäße Ausübung der durch diese Genehmigung verliehenen Befugnisse, insbesondere die genehmigungsgerechte Fertigung sowie die Maßnahmen zur Übereinstimmung der Produktion, nachprüfen. Es kann zu diesem Zweck Proben entnehmen oder entnehmen lassen. Dem Kraftfahrt-Bundesamt und/oder seinen Beauftragten ist ungehinderter Zutritt zu Produktions- und Lagerstätten zu gewähren.

Die mit der Erteilung der Genehmigung verliehenen Befugnisse sind nicht übertragbar. Schutzrechte Dritter werden durch diese Genehmigung nicht berührt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Approval No.: **91815*00**

- Attachment -

Collateral clauses and instruction on right to appeal

Collateral clauses

All equipment which corresponds to the approved type is to be identified according to the applied regulation.

The approval identification is as follows: - see German version -

The individual production of serial fabrication must be in exact accordance with the approval documents. Changes in the individual production are only allowed with express consent of the Kraftfahrt-Bundesamt.

Changes in the name of the company, the address and the manufacturing plant as well as one of the parties given the authority to delivery or authorised representative named when the approval was granted is to be immediately disclosed to the Kraftfahrt-Bundesamt.

Breach of this regulation can lead to recall of the approval and moreover can be legally prosecuted.

The approval expires if it is returned or withdrawn or if the type approved no longer complies with the legal requirements. The revocation can be made if the demanded requirements for issuance and the continuance of the approval no longer exist, if the holder of the approval violates the duties involved in the approval, also to the extent that they result from the assigned conditions to this approval, or if it is determined that the approved type does not comply with the requirements of traffic safety or environmental protection.

The Kraftfahrt-Bundesamt may check the proper exercise of the conferred authority taken from this approval at any time. In particular this means the compliant production as well as the measures for conformity of production. For this purpose samples can be taken or have taken. The employees or the representatives of the Kraftfahrt-Bundesamt may get unhindered access to the production and storage facilities.

The conferred authority contained with issuance of this approval is not transferable. Trade mark rights of third parties are not affected with this approval.

Instruction on right to appeal

This approval can be appealed within one month after notification. The appeal is to be filed in writing or as a transcript at the **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg.**

|AB 91815|
|GA 2021-4-0543-01-01-00-2009597|
|PP 543|
|CP- ABRKZ-|9400|9401|9501|9502|



GUTACHTEN NR. 2021-4-0543-01-01-00-2009597 ZUR ERTEILUNG EINER ALLGEMEINEN BETRIEBSERLAUBNIS GENEHMIGUNGSZEICHEN KBA 91815

National type approval according to national law (§ 20, 22 StVZO (German road traffic licensing regulations))

Antragsteller	• SCC Fahrzeugtechnik GmbH • Gewerbestrasse 11 • D-91166 Georgensgmünd
für Bauteile mit Herstellerzeichen	• 
Art	• DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE
Typ	• System 2 Ø158,5
Ausführung	• Distanzring/Adapter
Änderungsumfang	• Fahrwerksänderung durch Anbau Distanzring/Adapter System 2 Ø158,5, geschmiedet, eloxiert, für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 an Achse -1- und Achse -2- oder nur an Achse -2-

1. HINWEISE FÜR DEN FAHRZEUGHALTER

Änderungsabnahme

Eine Abnahme nach §22 Abs.1 StVZO (Straßenverkehrs-Zulassungsordnung) durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüfenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER wird unter Beachtung der unter Ziff. 11 aufgeführten einzelnen Verwendungsbereichsanlagen und den darin enthaltenen Auflagen für erforderlich bzw. nicht für erforderlich gehalten.

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges nicht, wenn die in der ABE (Allgemeine Betriebserlaubnis) der DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE System 2 Ø158,5 Distanzring/Adapter festgelegten Auflagen eingehalten werden!

Mitführen von Dokumenten

Nach der durchgeführten Änderung am Fahrzeug ist die Allgemeine Betriebserlaubnis mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Allgemeine Betriebserlaubnis zu beantragen, kann aber bis zur nächsten Befassung gem. §13 FZV zurückgestellt werden. Weitere Einzelheiten sind der Allgemeinen Betriebserlaubnis zu entnehmen.

2. HINWEISE ZUM FAHRZEUGTEIL

Der Hersteller hat eine bebilderte Anbauanleitung für die im Gutachten beschriebenen Distanzring/Adapter System 2

Seite 1 von 13

P F E I L Automotive UG (haftungsbeschränkt) · Schottlandstrasse 6 · D-58675 Hemer
GFGS · Karla Maria Gasper · GFGS · Christoph Pfeil · HRB 9600 · Amtsgericht Iserlohn
FON · +49.23 72.5597612 · FAX · +49.23 72.5597613 · MAIL · info@pfeil-automotive.com · WEB · www.pfeil-automotive.com
BANK I · DEUTSCHE BANK MENDEN · IBAN · DE13 4457 0024 0437 7800 00 · BIC · DEUTDE33
BANK II · POSTBANK FRANKFURT · IBAN · DE26 5001 0060 0012 1736 01 · BIC · PBNKDE33
STEUER.NR. · 328/5845/2040 · UST.ID-NR. · DE265318727

Ø158,5, geschmiedet, eloxiert, für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 mitzuliefern. Die in der Anbauanleitung enthaltenen Hinweise sind zu beachten.

BEFESTIGUNG - Radschrauben in längerer Ausführung Kugelbund M14x1,5+Dicke[mm] der DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE - min. Festigkeitsklasse 10.9 - Anzugsdrehmoment min. 120Nm / Muttern - min. Festigkeitsklasse 8.8 min. - Anzugsdrehmoment min. 140Nm - detaillierte Vorgaben sind dem Verwendungsbereich zu entnehmen. Der Werkstoff (Nr. 3.321) entspricht den durch den Hersteller gemachten Angaben des Werkstoffes nach DIN EN 573-3.

3. ALLGEMEINE HINWEISE

Die Verwendung von Distanzring/Adapter System 2 Ø158,5, geschmiedet, eloxiert, für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 an der Vorder- / und / oder Hinterachse in Verbindung ist nur mit serienmäßig zugelassenen Rad- /Reifenkombinationen zulässig, wenn die für den entsprechenden Fahrzeugtyp vom Fahrzeughersteller in den gültigen Fahrzeugdokumentationen vorgesehen sind. Die Verwendung von Distanzring/Adapter System 2 Ø158,5, geschmiedet, eloxiert, für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 an der Vorder- / und / oder Hinterachse in Verbindung mit Identrädern ist nur dann zulässig, wenn ein gesonderter Nachweis über die technische unbedenkliche Zuordnung von DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE in Bezug auf die Scheibendicke (Einhaltung der Grenzwerte bei Spurweitenänderung), dem Identrad und dem notwendigen Zubehör (Einschraubtiefe der Befestigungsmittel) vorliegt. Die Montage in Verbindung mit nicht in diesem Gutachten aufgeführten Rad- /Reifenkombinationen ist nicht geprüft und Bestandteil dieses Gutachtens.

Die Verwendung von Distanzring/Adapter System 2 Ø158,5, geschmiedet, eloxiert, für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 an der Vorder- / und / oder Hinterachse führt zur Vergrößerung der Spurweite. Diese Vergrößerung führt zu einer Verringerung der Rad-Einpresstiefe.

Vor Einbau/Montage ist zu prüfen, ob das betreffende Fahrzeug im Verwendungsbereich dieses Gutachtens enthalten ist. Bei Verwendung von Distanzring/Adapter System 2 Ø158,5, geschmiedet, eloxiert, für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 muss das Fahrzeug betriebs- und verkehrssicher sein. Das Fahrverhalten eines mit DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE ausgerüsteten Fahrzeugs darf unter betriebsüblichen bzw. verkehrsüblichen Bedingungen keine kritischen fahrwerkskinematischen Zustände aufweisen. In diesem Fall ist der Anbau anhand der Anbauanleitung des Herstellers zu überprüfen.

4. BESONDERE ANFORDERUNGEN

Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen der Serie entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist grundsätzlich gesondert zu beurteilen. Bei einer Spurweitenänderung von mehr als plus 2% (Geländefahrzeuge mit Leiterrahmen plus 4%) ist der Nachweis ausreichender Betriebsfestigkeit für das Fahrzeug zu erbringen.

5. BEFESTIGUNG

Die Distanzring/Adapter System 2 Ø158,5, geschmiedet, eloxiert, für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 **System 2 Ø158,5** werden je nach Ausführung und Typ mit Schrauben mindestens der Festigkeitsklasse **10.9** und Muttern mindestens Festigkeitsklasse **8.0** mit einem Kegelwinkel 60° bzw. Kugelbund mit Radius 13 und Radius 14 u.a. auch mit festem/beweglichem Kegel-/Kugelsitz in der DIN Maßen M12/M14/½UNF in unterschiedlichen Schlüsselweiten entsprechend den Vorgaben der im jeweiligen Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeughersteller befestigt.

Die Distanzring/Adapter System 2 Ø158,5, geschmiedet, eloxiert, für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 **System 2 Ø158,5** sind entsprechend den Vorgaben des jeweiligen Verwendungsbereiches mit den darin beschriebenen längeren/speziellen Radbefestigungsteilen zu befestigen.

Das Anzugsdrehmoment der OEM-Leichtmetallräder/Identräder in Verbindung mit den DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE am Fahrzeug entspricht den Vorgaben der im jeweiligen Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeughersteller.

6. KOMBINATION

Kombination durch Anbau DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE an Achse -1- und Achse -2- oder nur an Achse -2-

7. ÜBERSICHT

AA	KBA	Ab		BB	CC	EE	NLT	PHO	FF	GG
(mm)		Ab	Ac		(mm)	(kg)	mm		(mm)	Datum
10	KBA 91815	SCC Ø158,5 - W2- 12169 u.a.	12168	112/5	66,5	1250	11,0	2x45°	2390	11/2020
15	KBA 91815	SCC Ø158,5 - W2- 12169 u.a.	12169	112/5	66,5	1250	16,0	2x45°	2390	11/2020
20	KBA 91815	SCC Ø158,5 - W2- 12169 u.a.	12170	112/5	66,5	1250	18,0	2x45°	2390	11/2020

AA	Dicke / Ausführung	thickness / version
KBA	KBA-Nummer	KBA number
Ab	Ausführungsbezeichnung	versions marking
Ac	Kennzeichnung:	mark
BB	Lochkreis (mm) /-zahl	PCD / holes
CC	Mittenloch	centerbore
DD	Einpresstiefe	wheel inset
EE	zulässige Radlast F_R [kg]	load capacity
FF	zulässiger Abrollumfang [mm]	rolling circumference
GG	gültig ab Fertigungsdatum	date of manufacture
NLT	Nabenlochtiefe	hub hole depth
PHO	Phase Rad	Phase wheel

8. BESCHREIBUNG DES FAHRZEUGTEILES

Antragsteller <i>manufactures's representative</i>	: SCC Fahrzeugtechnik GmbH Gewerbestrasse 11 D-91166 Georgensgmünd
Hersteller <i>manufacturer</i>	: SCC Fahrzeugtechnik GmbH Gewerbestrasse 11 D-91166 Georgensgmünd
Handelsmarke <i>trade mark</i>	: INNEN: -- AUSSEN: SCC
Art des Fahrzeugteiles <i>type of part</i>	: DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE Durchsteckscheibe
Produktionsverfahren <i>production</i>	: Schmiedeverfahren/ FORGING aushärtbarer Werkstoff / age hardening alloy
Werkstoff <i>material</i>	: AlCuMgPb
Wärmebehandlung <i>heath treatment</i>	: T4
Rohteilbearbeitung <i>blank processing</i>	: CNC gedreht + gefräst
Beschreibung des Design <i>description of design</i>	: Distanzring/Adapter System 2 mit doppelter Zentrierung (fahrzeug- und radseitig) Ø158,5mm. Die Spurverbreiterung wird mittels längerer Radschrauben bzw. Rändelbolzen zusammen mit dem Rad befestigt (Beilagscheibe). Die Radschrauben bzw. Rändelbolzen müssen in Form und Ausführung dem Original entsprechen und um die Scheibenstärke

		länger sein.
Oberflächen Vorbehandlung <i>surface pretreatment</i>	:	Strahlen bzw. sandstrahlen und/oder sonstige nicht näher beschriebene Vorbehandlungsmethoden
Korrosionsschutz <i>corrosion protection</i>	:	Aluminium-Eloxal - Oberfläche nach DIN EN ISO 1302:2002-06
Gewicht <i>weight</i>	:	Ausführung 12169 ... - 0,630kg - Rohteilgewicht
Radbefestigungsteile <i>Wheel fixing parts</i>	:	BEFESTIGUNG - Radschrauben - min. Festigkeitsklasse 10.9 - Anzugsdrehmoment min. 120Nm / Muttern - min. Festigkeitsklasse 8.8 min. - Anzugsdrehmoment min. 140Nm - detaillierte Vorgaben sind dem Verwendungsbereich zu entnehmen.
Geprüftes Anzugsdrehmoment <i>Proofed Torque Wheelfixing</i>	:	max. 140 Nm
Sitzform der Befestigung <i>Seat shape of the mounting</i>	:	DURCHSTECKSCHEIBE
Durchmesser Befestigungsbohrung <i>Diameter mounting hole</i>	:	Ø15,0±0,1mm (radseitig)
Steghöhe <i>Ridge height</i>	:	5,0-20,0±0,5mm
Durchmesser des Radflansches <i>Diameter of the wheel flange</i>	:	Ø158,5±1mm
Zentrierung <i>Center</i>	:	MITTENZENTRIERUNG OHNE ZENTRIERRINGSYSTEM

8.1. KENNZEICHNUNG DER FAHRZEUGTEILE

An dem DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE wird folgende Kennzeichnung an der **Außenseite –umlaufend- graviert, eingeschlagen bzw. geprägt:** (siehe Beispiel)

AUSSEN- /-SEITE /-RAND
/Outside

Produktionswerk Production facility	•	SCC
Woche Week	•	
Jahr Year	•	11/2020
Personalnummer Personal number	•	z.B. Zahl
Artikelnummer Article	•	z.B. 12169 ...
Scheibendicke Disk thickness	•	5
Herkunftsland Country of origin	•	Made in Germany
KBA-Genehmigungszeichen KBA approvalnumber	•	KBA 91815
	•	

Hinweis zum Distanzring/Adapter System 2 Ø158,5, geschmiedet, eloxiert, für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 ¹

Das Fahrzeugteil DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 ist am Außenrand umlaufend mit dem Hersteller-Logo, dem KBA-Genehmigungszeichen KBA 91815, Produktionswerk, Datum, Fertiger, Ausführung, Scheibendicke, Herkunftsland, KBA Genehmigungszeichen gekennzeichnet. Ausführungen mit unterschiedlicher Farbgebung werden nicht zusätzlich gekennzeichnet.

8.2. VERWENDUNGSBEREICH

- siehe:

¹ Beschreibung gem. StVZO Anlage XXIX (zu § 20 Absatz 3a Satz 4) EG-Fahrzeugklassen

Anlage	1	-	14	Seite(n)/Page(s)
	2	-	15	Seite(n)/Page(s)
	3	-	14	Seite(n)/Page(s)
	4	-	29	Seite(n)/Page(s)
	5	-	29	Seite(n)/Page(s)
	6	-	30	Seite(n)/Page(s)
	7	-	5	Seite(n)/Page(s)
	8	-	5	Seite(n)/Page(s)
	9	-	6	Seite(n)/Page(s)

9. PRÜFUNG DES FAHRZEUGTEILES

Prüfgrundlage ist das VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" in der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültig vorliegenden Fassung.

Die Prüfungen von Distanzring/Adapter System 2 Ø158,5, geschmiedet, eloxiert, für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 wurde in Anlehnung der *Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger vom 25.November 1998* geprüft und erfüllt diese Anforderungen.

Fahrzeugteileprüfung Bericht-Nummer : **713191885-00**
 Ausgestellt durch : TÜV SÜD Product Service GmbH, Reifen & Räder / Tire & Wheels,
 Daimlerstraße 11, D-85748 Garching
 Prüfort : D-85748 Garching
 Prüfdatum : 04.Nov.2020

10. VERWENDUNG

Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis nach §22 StVZO bestehen keine technischen Bedenken.

Unter Berücksichtigung der betriebsüblichen bzw. verkehrsüblichen Bedingungen des Fahrzeuges ist die Freigängigkeit der in dem Verwendungsbereich aufgeführten Rad-/Reifenkombination unter Beachtung der Auflagen gegeben. Der Gutachteninhaber muss eine gleichmäßige und reihenweise Fertigung der Fahrzeugteile gewährleisten. Er hat darüber hinaus dafür zu sorgen, dass dieses Gutachten sowie dessen Anlagen durch Nachtrag ergänzt werden, wenn sich am Fahrzeugteil Änderungen in maßlicher, werkstofflicher oder fertigungstechnischer Hinsicht ergeben, und/oder sich berührte Bau- und Betriebsvorschriften der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) bzw. hierzu ergangene Richtlinien und Anweisungen ändern, und/oder sich im Verwendungsbereich definiert ist und sich in diesem Anbau-, Freigängigkeit- oder fahrzeugfunktionsrelevante Daten ändern.

11. UNTERLAGEN + ANLAGE

11.1. VERWENDUNGSBEREICHSANLAGEN
 Folgender Verwendungsbereich wurde festgelegt:

ABRKZ 543	Anlage Annex	Ausführung version	Lochkreis PCD	erstellt am date	Allg. Hinweise notes
1	BMW III	12169 15	112/5	30.11.2021	liegt bei
2	BMW III	12168 10	112/5	30.11.2021	liegt bei
3	BMW III	12170 20	112/5	30.11.2021	liegt bei

ABRKZ 543	Anlage Annex	Ausführung version	Lochkreis PCD	erstellt am date	Allg. Hinweise notes
4	MERCEDES-BENZ	12168 20	112/5	30.11.2021	liegt bei
5	MERCEDES-BENZ	12169 10	112/5	30.11.2021	liegt bei
6	MERCEDES-BENZ	12170 15	112/5	30.11.2021	liegt bei
7	TOYOTA II	12168 10	112/5	30.11.2021	liegt bei
8	TOYOTA II	12169 15	112/5	30.11.2021	liegt bei
9	TOYOTA II	12170 20	112/5	30.11.2021	liegt bei

11.2. ALLGEMEINE HINWEISE

- siehe Anlage:
 - Änderungen – 1 Seite(n)
 - Karosserie – 1 Seite(n)
 - Radabdeckung – 1 Seite(n)
 - Kennzeichnung – 2 Seite(n)

11.3. TECHNISCHE UNTERLAGEN

- siehe Anlage:
 - Anbauabnahme – 1 Seite(n)
 - Anbauanleitung

12. TECHNISCHE DOKUMENTATION

DER BEGUTACHTUNG ZUGRUNDE LIEGENDE UNTERLAGEN:

Bezeichnung Unterlagen mit Änderung		Datum	Änderungsstand / Datum
Festigkeitsgutachten	713191885-00	04.Nov.2020	
Beschreibung – 1	12168	24.07.2019	1 / 29.09.2021
Beschreibung – 2	12169	24.07.2019	1 / 29.09.2021
Beschreibung – 3	12170	06.06.2020	1 / 14.10.2021
Beschreibung – 4	--	--	--
Zeichnung – 1	12168	01.12.2015	1 / 29.09.2021
Zeichnung – 2	12169	01.12.2015	1 / 29.09.2021
Zeichnung – 3	12170	01.12.2015	1 / 29.09.2021
Zeichnung – 4	--	--	--
Nabenkappe	--	--	--

Bezeichnung	Änderung	Datum	Änderungsstand / Datum
Zentrierring – 1	--	--	--
Zentrierring – 2	--	--	--
Zentrierring – 3	--	--	--
Zentrierring – 4	--	--	--
Befestigung – 1	Radschrauben_SCC	16.Mai.2019	
Befestigung – 2	--	--	--

13. QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Der Nachweis eines QM Systems gemäß Anlage XIX zum §19 StVZO liegt vor.

TÜV AUSTRIA CERT GMBH - EN ISO 9001:2015 Zertifikats-Register-Nr. 20100151450171 / 00 - Gültig bis 2022-12-21

14. ANMERKUNGEN

Dieses Gutachten umfasst die Seiten 1 bis 13. Dieses Gutachten darf nur vom Auftraggeber und nur in vollem Wortlaut und Umfang vervielfältigt und weitergegeben werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Gutachtens ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Prüflaboratoriums zulässig.

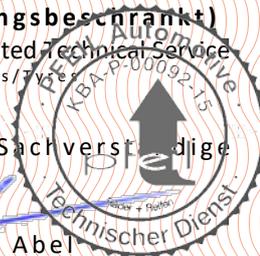
Hemer, 30.Nov.2021



PFEIL Automotive UG (haftungsbeschränkt)
 Benannter Technischer Dienst - Designated Technical Service
 05 - Räder/Reifen - Wheels/Tyres

Der unterschreibsberechtigte Sachverständige

Christian Abel
 Dipl.-Ing. Christian Abel
 Unterschriftsberechtigter Sachverständiger



HINWEISBLATT ZU ZIFF. 11.2 ALLGEMEINE HINWEISE

Einzelheiten der Änderungen

Details of modifications

Datum

Date

Anlage

Appendix

Es wird geändert

Modification of

Es wird hinzugefügt

Additional of

Es entfällt

Deletion of

S22 91815*00

HINWEISBLATT ZU ZIFF. 11.2 ALLGEMEINE HINWEISE

Zu den im Gutachten 2021-4-0543-01-01-00-2009597 genannten Radabdeckungsauflagen Nr.2R1 bis 2RI. Die nachfolgenden Bilder stellen die Hilfsmittel zur Erfüllung der Radabdeckung dar, die in den Radabdeckungsauflagen beschrieben sind.

ACHSE -1- - FRONT

Bereich 30 Grad vor der Radmitte

Bereich 50 Grad hinter der Radmitte

Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte

AUFLAGE(N) 2R1 | 2R7

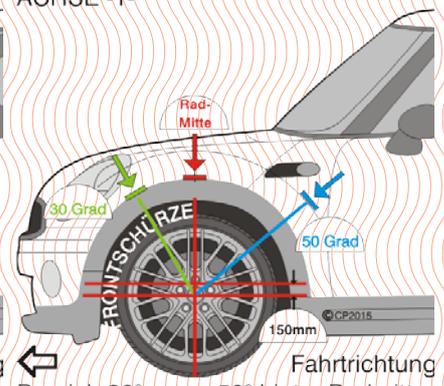
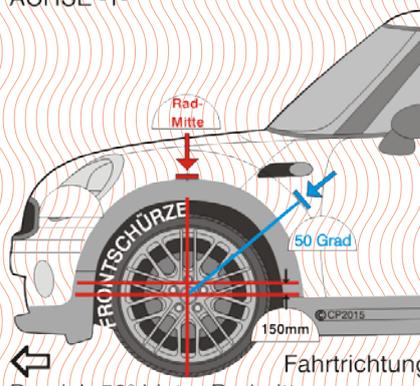
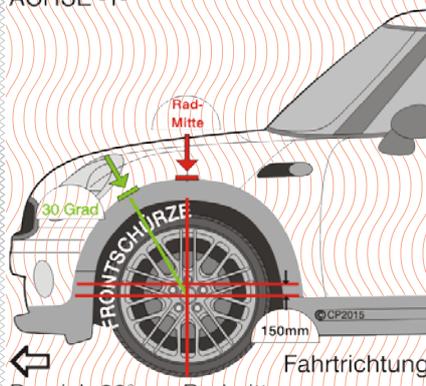
AUFLAGE(N) 2R2 | 2R8

AUFLAGE(N) 2R3 | 2R9 | 2RD | 2RE

ACHSE -1-

ACHSE -1-

ACHSE -1-



Bereich 30° vor Radmitte

Bereich 50° hinter Radmitte

Bereich 30° vor + 50° hinter Radmitte

ACHSE -2- - REAR

Bereich 30 Grad vor der Radmitte

Bereich 50 Grad hinter der Radmitte

Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte

AUFLAGE(N) 2R4 | 2RA

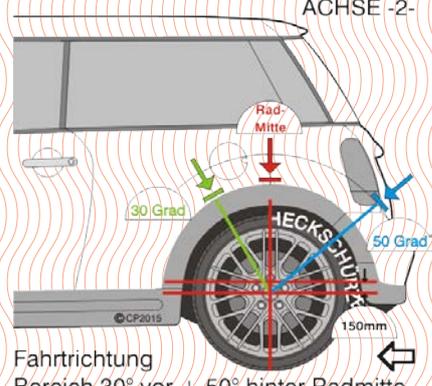
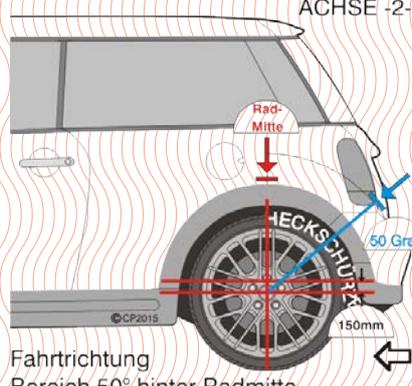
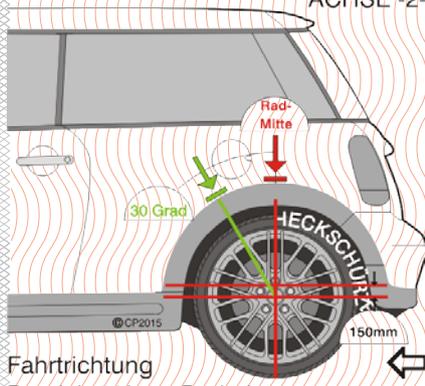
AUFLAGE(N) 2R5 | 2RB

AUFLAGE(N) 2R6 | 2RC | 2RF | 2RG | 2RI

ACHSE -2-

ACHSE -2-

ACHSE -2-



Fahrtrichtung Bereich 30° vor Radmitte

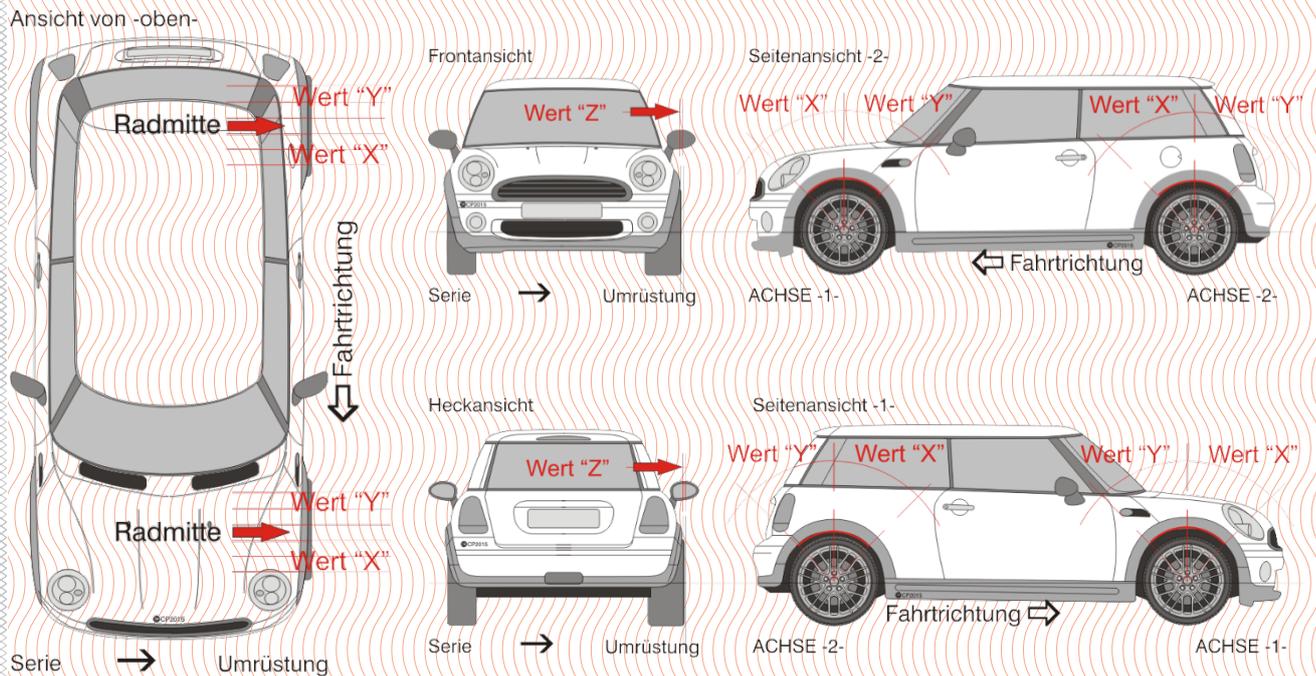
Fahrtrichtung Bereich 50° hinter Radmitte

Fahrtrichtung Bereich 30° vor + 50° hinter Radmitte

HINWEISBLATT ZU ZIFF. 11.2 ALLGEMEINE HINWEISE

Zu den im Gutachten **2021-4-0543-01-01-00-2009597** genannten Karosserieauflagen 2KA ff. für Achse -1- und 2K4 ff. für Achse -2- Die nachfolgenden Bilder stellen die Hilfsmittel zur Erfüllung der Radabdeckung dar, die in den Karosserieauflagen beschrieben sind.

Grafik Darstellung - GRAPHIC REPRESENTATION



ACHSE -1- - FRONT

Auflage	Wert „X“ in mm	Wert „Y“ in mm	Wert „Z“ in mm
2KA	--	--	150
2KB	225	225	20
2KC	250	250	250
2KD	275	275	275
2KE	300	300	20
2KF	325	325	20

ACHSE -2- - REAR

Auflage	Wert „X“ in mm	Wert „Y“ in mm	Wert „Z“ in mm
2K4	--	--	150
2K5	200	200	20
2K6	250	--	--
2K7	250	250	20
2K8	275	275	25

HINWEISBLATT ZU ZIFF. 11.2 ALLGEMEINE HINWEISE

Kennzeichnung der DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE 12169 ...

Das Fahrzeugteil DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 ist am Außenrand umlaufend mit dem Hersteller-Logo, dem KBA-Genehmigungszeichen KBA 91815, Produktionswerk, Datum, Fertiger, Ausführung, Scheibendicke, Herkunftsland, KBA Genehmigungszeichen gekennzeichnet.

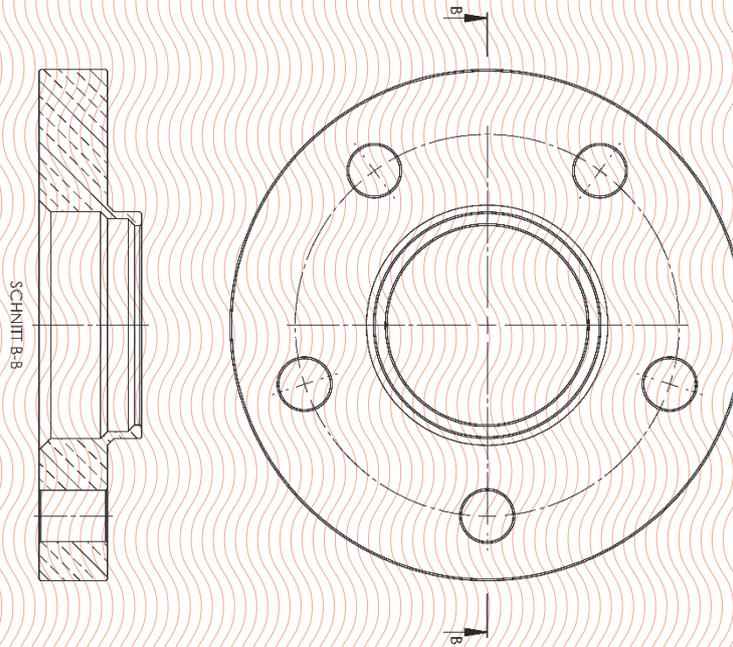
S22 91815*00

HINWEISBLATT ZU ZIFF. 11.2 ALLGEMEINE HINWEISE

BILDDARSTELLUNG

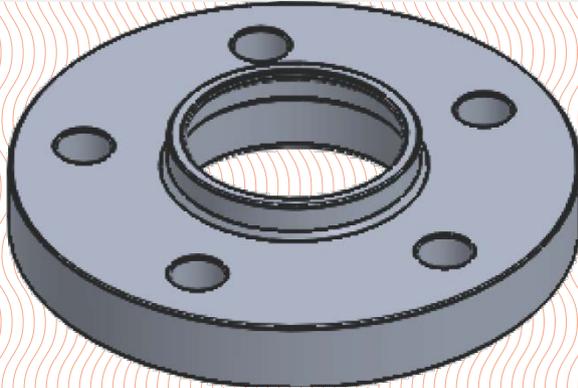
Vorderseite

Rückseite



Detail -1-

Kennzeichen -innen-



Detail -2-

SCC[®]
**FAHRZEUG
TECHNIK**



ANBAUABNAHME NACH § 22 STVZO

Nachweis gemäß § 22 StVZO

Für: DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE Typ: **System 2 Ø158,5**

des Herstellers / Importeurs: **SCC Fahrzeugtechnik GmbH**

liegt eine Typgenehmigung **KBA 91815*00** über die Vorschriftmäßigkeit eines Fahrzeugs bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau des Techn. Dienstes **PFEIL Automotive UG – KBA-P 00092-15** vor.

Bericht-Nr.: **2021-4-0543-01-01-00-2009597** Datum: **30.Nov.2021**

Bestätigung des ordnungsgemäßen Anbaus gem. § 22 StVZO

Hiermit wird bestätigt, dass der Anbau des im Nachweis genannten Bauteils am

Fahrzeughersteller: _____, Fahrzeugtyp: _____,

Fahrzeug-Ident-Nr.: _____

ordnungsgemäß erfolgte und das Fahrzeug insoweit den geltenden Vorschriften entspricht.

Vorangegangene zulässige Änderungen gemäß Fahrzeugschein/Anbaubestätigung/Teile-ABE *)

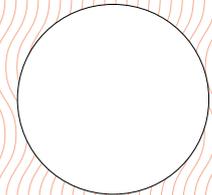
wurden berücksichtigt.

Bemerkungen/Hinweise/Auflagen:

Änderungen zu Angaben in den Fahrzeugpapieren sind der zuständigen Zulassungsbehörde bei deren nächster Befassung mit den Papieren zu melden.

Untersuchungsbericht/Gutachten-Nr.: _____ Unterschrift u. Name _____

Ort u. Datum der Abnahme: _____ a.a.S.o.P./Prüf-Ing. _____



Fahrzeugbeschreibung													
B	-	2.1		2.2		L	-	9	-	P.2 P.4	/-	T	-
J			4			18	-			19	-		
E				3		20	-			G	-		
D.1	-					12	-	13	-		Q	-	
D.2	-					V.7	-	F.1	-		F.2	-	
	-					7.1	-	7.2	-		7.3	-	
	-					8.1	-	8.2	-		8.3	-	
D.3	-					U.1	-	U.2	-		U.3	-	
	-					O.1	-	O.2	-		S.1	-	S.2
2	-					15.1	-						
5	-					15.2	-						
	-					15.3	-						
V.9	-					R	-				11	-	
14	-					K	-						
P.3	-					6	-	17	-		16	-	
10	-	14.1		P.1	-	21	-						
22	-												
	-												
	-												
	-												

GUTACHTEN ZUR ERTEILUNG EINER ABE KBA 91815

NR.: 2021-4-0543-01-01-00-2009597

Distanzring/Adapter

System 2 Ø158,5

SCC Fahrzeugtechnik GmbH

ANLAGE

1 | 1 | 0

DATUM 30.Nov.2021

ABRKZ-9401



ALLGEMEINE DATEN - data

Änderungsumfang /Modification scope · Fahrwerksänderung durch Anbau DISTANZ-/ADAPTIONSSCHEIBE, 1-teilig, geschmiedet, eloxiert, für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 an Achse -1- und Achse -2- oder nur an Achse -2-15,0

Typ /Type · System 2 Ø158,5

Ausführung /Version · Distanzring/Adapter

Distanzringbreite /Wheel spacer width (mm) · 15,0

Außendurchmesser /Outer diameter (mm) · Ø158,5±1mm

Oberfläche /Surface · Aluminium-Eloxal - Oberfläche nach DIN EN ISO 1302:2002-06

Lochkreis|Lochzahl /PCD/hole(s) (mm) · 112 / 5

Einpresstiefe /Wheel inset (mm) · Fahrzeug-Serienrad-Einpresstiefe rechnerisch minus (-) 15,0 (positiv)

TECHNISCHE DATEN - specification

Zentrierart /Centering · MITTENZENTRIERUNG OHNE ZENTRIERRINGSYSTEM

Kennzeichnung /Marking · 12169

Gewicht /Weight (kg) · 0,62kg

Werkstoff /Material · AlCuMgPb

Mittenloch /Center bore (mm) · 66,7

zul. Radlast /Load capacity (kg) · 1250

zul. Abrollumfang /Rolling circumference (mm) · 2390

gültig ab Fertigdat. /Date of manufacture Datum · 11/2020

Phase Rad / Phase wheel 1 · 2x45°

Phase Fzg. / Phase car · 3x45°

Nabenlochtiefe / Hub hole depth (mm) · NLT16,0

Zentrierbundhöhe / Centering collar height (mm) · 10mm

Montageposition Fzg. / mounting position car · ACHSE-1/Vorderachse ACHSE-2/Hinterachse

SC = SCHRAUBE | MU = MUTTER | STBL=Stehbolzenlänge | VS = SPEZIALSCHRAUBE | OE = Original Equipment | EST= Minimum Einschraubtiefe [mm] | Kebu=Kegelbund | Kubu=Kugelbund | Befestigungsmittel Anzugsdrehmoment: z.B. 120/140 [Nm] = 1.Wert-anziehen 2.Wert-nachziehen | Festigkeitsklasse SCHRAUBE min. 10.9 – MUTTER min. 8.8 – SPEZIALSCHRAUBE min. 10.9

Befestigungsmittel | wheel fixing

AUFLAGE	HERSTELLER	VERKBEZ	BEFART	KOPFFORM	GEWINDE	LÄNGE [mm]	SW [mm]	EST [mm]	Anzugsdrehmoment [Nm]
Z70	BMW	i3	OE	Kebu 60°	M14x1,25	35	17	11,2	120
Z70	BMW	i8	OE	Kebu 60°	M14x1,25	35	17	11,2	120
Z70	BMW	8-ER	OE	Kebu 60°	M14x1,25	35	17	11,2	140
Z70	BMW	7-ER	OE	Kebu 60°	M14x1,25	35	17	11,2	140
Z70	BMW	5-ER	OE	Kebu 60°	M14x1,25	35	17	11,2	120
Z70	BMW	3-ER	OE	Kebu 60°	M14x1,25	35	17	11,2	120
Z70	BMW	X3	OE	Kebu 60°	M14x1,25	35	17	11,2	140
Z70	BMW	X4	OE	Kebu 60°	M14x1,25	35	17	11,2	140
Z70	BMW	X5	OE	Kebu 60°	M14x1,25	35	17	11,2	140
Z70	BMW	Z4	OE	Kebu 60°	M14x1,25	35	17	11,2	120

Fahrzeughersteller maker ·

BMW III

Fahrzeugteileart vehicle part art ·

Distanzring/Adapter System 2 Ø158,5, geschmiedet, eloxiert, für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2

¹ Phasen an OE-/Ident-/Sonderrädern müssen immer größer sein als die radseitige Phase der Distanzring/Adapter System 2 Ø158,5, geschmiedet, eloxiert, für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2

ID: 1

Seite 1 von 14

PFEIL Automotive UG (haftungsbeschränkt) ist als Technischer Dienst entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des Kraftfahrt-Bundesamtes unter Registrier-Nr.: KBA-P 00092-15 benannt. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung der PFEIL Automotive UG (haftungsbeschränkt). © CA 2021 - Urheberrechtlich geschützt!

GUTACHTEN ZUR ERTEILUNG EINER ABE KBA 91815

NR.: 2021-4-0543-01-01-00-2009597

Distanzring/Adapter

System 2 Ø158,5

SCC Fahrzeugtechnik GmbH

ANLAGE 1 | 1 | 0

DATUM 30.Nov.2021

ABRKZ-9401



Fahrwerksänderung durch Anbau DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE, 1-teilig, geschmiedet, eloxiert, für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M1, M2 an Achse -1- und Achse -2- oder nur an Achse -2-

Spurweitenänderung gegenüber dem größten Serienstand innerhalb von 2% an Fahrzeugen mit selbsttragender Karosserie. Spurweitenänderung gegenüber dem größten Serienstand innerhalb von 4% an Geländewagen mit Leiterrahmen.

Spurweitenänderung track change

Prüfart/Datum application test / date

Verwendungsprüfung 01/2013-12/2021 / Menden / Hemer/Hagen/Dortmund/Werl

Zulässig sind folgende Fahrzeugtypen mit den nachstehend aufgeführten Rad-/Reifenkombinationen mit unterschiedlichen OE-Kompletträdern mit den einzeln aufgeführten Einpresstiefen:

The following types of vehicles are permitted with the OE wheel / tire combinations listed below with different OE complete wheels with the individually indicated offset depths:

Verwendungsbereich - Range

Hersteller Verkaufsbezeichnung	Fahrzeugtyp	ABE/EWG-Nr. 2 3	kW-Bereich	Spurweite Achse 1	Spurweite Achse 2
Manufacturer Sales designation	Vehicle type	Approval-No.	Engine output	Track extension front axle	Track extension rear axle
			[kW]	[mm]	[mm]
BMW 3-ER	G3L	e1*2017/1347*1947*..; e1*2018/1832*1947*..; e1*2007/46*1947*..	110-195	1573-1589	1567-1604

Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
Wheel size v=front h=rear v + h=front + rear	Tyres v=front h=rear v + h=front + rear	Offset Wheel Total	Requirements + Notices
		[mm]	
6.5x16	205/60R16 96W	22 7	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
7.5x17	225/50R17 98Y	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
7.5x18	v+h= 225/45R18 95Y	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x18	255/40R18 99Y	40 25	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x19	255/35R19 96Y	40 25	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x20	h= 255/30R20 92Y	40 25	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x19	225/40R19 93Y	27 12	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x19	225/40R19 93Y	27 12	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x20	v= 225/35R20 90Y	27 12	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70

Verwendungsbereich - Range

² gem. Richtlinie 70/156/EWG vom 06.02.1970 – revidiert durch Richtlinie 2007/37/EG vom 22.06.2007

³ gem. Richtlinie 2007/46/EG vom 09.10.2007 – revidiert durch Verordnung EU 371/2010 vom 16.04.2010

ID: 1

Seite 2 von 14

PFEIL Automotive UG (haftungsbeschränkt) ist als Technischer Dienst entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des Kraftfahrt-Bundesamtes unter Registrier-Nr.: KBA-P 00092-15 benannt. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung der PFEIL Automotive UG (haftungsbeschränkt). © CA 2021 - Urheberrechtlich geschützt!

Hersteller Verkaufsbezeichnung	Fahrzeugtyp	ABE/EWG-Nr. ^{4 5}	kW-Bereich	Spurweite Achse 1	Spurweite Achse 2
<i>Manufacturer Sales designation</i>	<i>Vehicle type</i>	<i>Approval-No.</i>	<i>Engine output</i>	<i>Track extension front axle</i>	<i>Track extension rear axle</i>
			[kW]	[mm]	[mm]
BMW i3	BMW i-1	e1*195/2013*1213*.. e1*2017/1151*1213*.. e1*2018/1832*1213*.. e1*2017/1347*1213*.. e1*2007/46*1213*..	125-135	1571-1602	1556-1608

Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
<i>Wheel size v=front h=rear v + h=front + rear</i>	<i>Tyres v=front h=rear v + h=front + rear</i>	<i>Offset Wheel Total</i>	<i>Requirements + Notices</i>
		[mm]	
5.5x19	h= 175/60R19	53 38	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
5.5x19	h= 175/60R19 86Q	53 38	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
5.5x20	v= 175/55R20 89T	33 18	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
5.5x20	h= 175/55R20	53 38	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
5x19	v= 155/70R19 84Q	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
5x19	v+h= 155/70R19 84Q	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
5x19	v+h= 155/70R19 88Q M+S	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
5x19	v+h= 155/70R19 88Q M+S	28 13	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
5x19	h= 155/70R19	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
5x19	155/70R19 88Q	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
5x19	v+h= 155/70R19 84Q M+S	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
5x20	155/60R20 80Q	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
5x20	v= 155/60R20 80Q	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
6x20	h= 195/50R20 93T	39 24	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70

Verwendungsbereich - Range

⁴ gem. Richtlinie 70/156/EWG vom 06.02.1970 – revidiert durch Richtlinie 2007/37/EG vom 22.06.2007

⁵ gem. Richtlinie 2007/46/EG vom 09.10.2007 – revidiert durch Verordnung EU 371/2010 vom 16.04.2010

GUTACHTEN ZUR ERTEILUNG EINER ABE KBA 91815

NR.: 2021-4-0543-01-01-00-2009597

Distanzring/Adapter

System 2 Ø158,5

SCC Fahrzeugtechnik GmbH

ANLAGE

1 | 1 | 0

DATUM 30.Nov.2021

ABRKZ-9401



Hersteller Verkaufsbezeichnung	Fahrzeugtyp	ABE/EWG-Nr. ^{6 7}	kW-Bereich	Spurweite Achse 1	Spurweite Achse 2
<i>Manufacturer Sales designation</i>	<i>Vehicle type</i>	<i>Approval-No.</i>	<i>Engine output</i>	<i>Track extension front axle</i>	<i>Track extension rear axle</i>
			[kW]	[mm]	[mm]
BMW i8	BMW i-2	e1*195/2013*1287*.. e1*2017/1151*1287*.. e1*2018/1832*1287*.. e1*2007/46*1287*..	170	1636-1644	1701-1721

Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
<i>Wheel size v=front h=rear v + h=front + rear</i>	<i>Tyres v=front h=rear v + h=front + rear</i>	<i>Offset Wheel Total</i>	<i>Requirements + Notices</i>
		[mm]	
7½x20	v+h= 215/45R20 95V M+S	40 25	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
7x20	v= 195/50R20 93W	36 21	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
7½x20	h= 215/45R20	40 25	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
7½x20	v= 215/45R20 95W	40 25	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8½x20	h= 245/40R20	50 35	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70

Verwendungsbereich - Range

Hersteller Verkaufsbezeichnung	Fahrzeugtyp	ABE/EWG-Nr. ^{8 9}	kW-Bereich	Spurweite Achse 1	Spurweite Achse 2
<i>Manufacturer Sales designation</i>	<i>Vehicle type</i>	<i>Approval-No.</i>	<i>Engine output</i>	<i>Track extension front axle</i>	<i>Track extension rear axle</i>
			[kW]	[mm]	[mm]
BMW 7-ER	7L ab Nachtrag 10	e1*385/2009*0276*.. e1*371/2010*0276*.. e1*678/2011*0276*.. e1*65/2012*0276*.. e1*195/2013*0276*.. e1*2017/1151*0276*.. e1*2017/1347*0276*.. e1*2018/1832*0276*.. e1*2007/46*0276*..	180-448	1603-1621 1611-1622	1621-1660 1618-1650

⁶ gem. Richtlinie 70/156/EWG vom 06.02.1970 – revidiert durch Richtlinie 2007/37/EG vom 22.06.2007

⁷ gem. Richtlinie 2007/46/EG vom 09.10.2007 – revidiert durch Verordnung EU 371/2010 vom 16.04.2010

⁸ gem. Richtlinie 70/156/EWG vom 06.02.1970 – revidiert durch Richtlinie 2007/37/EG vom 22.06.2007

⁹ gem. Richtlinie 2007/46/EG vom 09.10.2007 – revidiert durch Verordnung EU 371/2010 vom 16.04.2010

ID: 1

Seite 4 von 14

PFEIL Automotive UG (haftungsbeschränkt) ist als Technischer Dienst entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des Kraftfahrt-Bundesamtes unter Registrier-Nr.: KBA-P 00092-15 benannt. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung der PFEIL Automotive UG (haftungsbeschränkt). © CA 2021 - Urheberrechtlich geschützt!

© PFEIL AUTOMOTIVE - FORMBLATT-07 - Verwendungsbereichs-Anlage - Fz-Teil - STAND: 11/2018 - REV. 1

GUTACHTEN ZUR ERTEILUNG EINER ABE KBA 91815

NR.: 2021-4-0543-01-01-00-2009597

Distanzring/Adapter

System 2 Ø158,5

SCC Fahrzeugtechnik GmbH

ANLAGE

1 | 1 | 0

DATUM 30.Nov.2021

ABRKZ-9401



Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
Wheel size v=front h=rear v + h=front + rear	Tyres v=front h=rear v + h=front + rear	Offset Wheel Total [mm]	Requirements + Notices
10x20	h= 275/35R20 102V M+S	41 26	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
10x20	h= 275/35R20 102Y	41 26	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
10x20	h= 275/35ZR20 (102Y)	41 26	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
10x21	h= 275/30R21 98Y	41 26	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
7.5x17	v+h= 225/60R17 99Y	27 12	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
7.5x17	v+h= 225/60R17 99Y	27 12	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x19	v+h= 245/45R19 102V M+S	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x19	v+h= 245/45R19 102Y	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x19	v+h= 245/45R19 102Y	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x19	v= 245/45R19 98Y	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x20	v= 245/40R20 99V M+S	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x20	v= 245/40R20 99Y	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x20	v= 245/40R20 99Y	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x20	v= 245/40R20 99Y	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x20	v= 245/40ZR20 (99Y)	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x21	v= 245/35R21 96Y	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x18	v+h= 245/50R18 100Y	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x18	v+h= 245/50R18 100Y	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
10x20	275/35R20 102	41 26	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
10x20	h= 275/35R20	41 26	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
10x21	h= 275/30R21	41 26	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x19	245/45R19 102	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x19	245/45R19 102	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70



ABRKZ-9401

Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
<i>Wheel size</i> v=front h=rear v + h=front + rear	<i>Tyres</i> v=front h=rear v + h=front + rear	<i>Offset</i> Wheel Total [mm]	<i>Requirements + Notices</i>
8.5x19	245/45R19 102	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x20	245/40R20 99V	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x20	245/40R20 99Y	25 10	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9.5x19	h= 275/40R19	39 24	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70

S22 91815*00
 SCC Fahrzeugtechnik GmbH Gutachten 2021-4-0543-01-01-00-2009597 System 2 Ø158,5

III
 BMW III

Verwendungsbereich – Range

Hersteller Verkaufsbezeichnung	Fahrzeugtyp	ABE/EWG-Nr. ^{10 11}	kW-Bereich	Spurweite Achse 1	Spurweite Achse 2
<i>Manufacturer Sales designation</i>	<i>Vehicle type</i>	<i>Approval-No.</i>	<i>Engine output</i>	<i>Track extension front axle</i>	<i>Track extension rear axle</i>
			[kW]	[mm]	[mm]
BMW 8-ER	G8C	e1*2017/1347*1906*..; e1*2018/1832*1906*..; e1*2007/46*1906*..	390	1619-1635	1642-1664

Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
<i>Wheel size v=front h=rear v + h=front + rear</i>	<i>Tyres v=front h=rear v + h=front + rear</i>	<i>Offset Wheel Total</i>	<i>Requirements + Notices</i>
		[mm]	
8x20	v= 245/35R20 95Y	26 11	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x20	h= 275/30R20 97Y	41 26	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x19	v+h= 245/40R19 98H M+S	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70

Verwendungsbereich - Range

Hersteller Verkaufsbezeichnung	Fahrzeugtyp	ABE/EWG-Nr. ^{12 13}	kW-Bereich	Spurweite Achse 1	Spurweite Achse 2
<i>Manufacturer Sales designation</i>	<i>Vehicle type</i>	<i>Approval-No.</i>	<i>Engine output</i>	<i>Track extension front axle</i>	<i>Track extension rear axle</i>
			[kW]	[mm]	[mm]
BMW G5L	5-ER	e1*2015/166*1688*..; e1*2017/1154*1688*..; e1*2017/1347*1688*..; e1*2018/1832*1688*..; e1*2007/46*1688*..	135-340	1598-1605	1596-1631

Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
<i>Wheel size v=front h=rear v + h=front + rear</i>	<i>Tyres v=front h=rear v + h=front + rear</i>	<i>Offset Wheel Total</i>	<i>Requirements + Notices</i>
		[mm]	
7.5x17	v+h= 225/55R17 97Y	27 12	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x18	245/45R18 100	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x18	245/45R18 100Y	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70

¹⁰ gem. Richtlinie 70/156/EWG vom 06.02.1970 – revidiert durch Richtlinie 2007/37/EG vom 22.06.2007

¹¹ gem. Richtlinie 2007/46/EG vom 09.10.2007 – revidiert durch Verordnung EU 371/2010 vom 16.04.2010

¹² gem. Richtlinie 70/156/EWG vom 06.02.1970 – revidiert durch Richtlinie 2007/37/EG vom 22.06.2007

¹³ gem. Richtlinie 2007/46/EG vom 09.10.2007 – revidiert durch Verordnung EU 371/2010 vom 16.04.2010

GUTACHTEN ZUR ERTEILUNG EINER ABE KBA 91815

NR.: 2021-4-0543-01-01-00-2009597

Distanzring/Adapter

System 2 Ø158,5

SCC Fahrzeugtechnik GmbH

ANLAGE

1 | 1 | 0

DATUM 30.Nov.2021

ABRKZ-9401



Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
Wheel size v=front h=rear v + h=front + rear	Tyres v=front h=rear v + h=front + rear	Offset Wheel Total [mm]	Requirements + Notices
8x18	v+h= 245/45R18 100V M+S	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x18	v+h= 245/45R18 100Y	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x19	245/40R19 98V	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x19	245/40R19 98Y	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x19	v+h= 245/40R19 98V M+S	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x19	v+h= 245/40R19 98Y	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x20	v= 245/35R20 95Y	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x18	275/40R18 99Y	44 29	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x19	275/35R19 100	44 29	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x20	h= 275/30R20 97Y	44 29	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70

Verwendungsbereich - Range

Hersteller Verkaufsbezeichnung	Fahrzeugtyp	ABE/EWG-Nr. ^{14 15}	kW-Bereich	Spurweite Achse 1	Spurweite Achse 2
Manufacturer Sales designation	Vehicle type	Approval-No.	Engine output [kW]	Track extension front axle [mm]	Track extension rear axle [mm]
BMW 5-ER	G5K	e1*2015/166*1750*..; e1*2007/46*1750*..	140-195	1599-1605	1596-1630

Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
Wheel size v=front h=rear v + h=front + rear	Tyres v=front h=rear v + h=front + rear	Offset Wheel Total [mm]	Requirements + Notices
7.5x17	v+h= 225/55R17 97Y	27 12	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x18	245/45R18 100	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x18	v+h= 245/45R18 100Y	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70

¹⁴ gem. Richtlinie 70/156/EWG vom 06.02.1970 – revidiert durch Richtlinie 2007/37/EG vom 22.06.2007

¹⁵ gem. Richtlinie 2007/46/EG vom 09.10.2007 – revidiert durch Verordnung EU 371/2010 vom 16.04.2010

ID: 1

Seite 8 von 14

PFEIL Automotive UG (haftungsbeschränkt) ist als Technischer Dienst entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des Kraftfahrt-Bundesamtes unter Registrier-Nr.: KBA-P 00092-15 benannt. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung der PFEIL Automotive UG (haftungsbeschränkt). © CA 2021 - Urheberrechtlich geschützt!

GUTACHTEN ZUR ERTEILUNG EINER ABE KBA 91815

NR.: 2021-4-0543-01-01-00-2009597

Distanzring/Adapter

System 2 Ø158,5

SCC Fahrzeugtechnik GmbH

ANLAGE

1 | 1 | 0

DATUM 30.Nov.2021

ABRKZ-9401



Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
Wheel size v=front h=rear v + h=front + rear	Tyres v=front h=rear v + h=front + rear	Offset Wheel Total	Requirements + Notices
		[mm]	
8x19	245/40R19 98Y	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x19	v+h= 245/40R19 98Y	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x20	v= 245/35R20 95Y	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x18	275/40R18 99Y	44 29	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x19	275/35R19 100	44 29	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x20	h= 275/30R20 97Y	44 29	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70

Verwendungsbereich - Range

Hersteller Verkaufsbezeichnung	Fahrzeugtyp	ABE/EWG-Nr. ^{16 17}	kW-Bereich	Spurweite Achse 1	Spurweite Achse 2
Manufacturer Sales designation	Vehicle type	Approval-No.	Engine output	Track extension front axle	Track extension rear axle
			[kW]	[mm]	[mm]
BMW X3	G3X	e1*2017/1151*1797*..; e1*2017/1347*1797*..; e1*2017/1347*1881*..; e1*2007/46*1797*..; e1*2007/46*1881*..; e1*2007/46*1881*..	135-265	1600-1620	1624-1666

Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
Wheel size v=front h=rear v + h=front + rear	Tyres v=front h=rear v + h=front + rear	Offset Wheel Total	Requirements + Notices
		[mm]	
7.5x19	v+h= 245/50R19 105V M+S	32 17	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
7.5x19	v+h= 245/50R19 105W	32 17	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
7.5x19	v+h= 245/50R19 105W	32 17	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
7x18	225/60R18 104	22 7	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
7x18	225/60R18 104	22 7	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70

¹⁶ gem. Richtlinie 70/156/EWG vom 06.02.1970 – revidiert durch Richtlinie 2007/37/EG vom 22.06.2007

¹⁷ gem. Richtlinie 2007/46/EG vom 09.10.2007 – revidiert durch Verordnung EU 371/2010 vom 16.04.2010

ID: 1

Seite 9 von 14

PFEIL Automotive UG (haftungsbeschränkt) ist als Technischer Dienst entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des Kraftfahrt-Bundesamtes unter Registrier-Nr.: KBA-P 00092-15 benannt. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung der PFEIL Automotive UG (haftungsbeschränkt). © CA 2021 - Urheberrechtlich geschützt!

GUTACHTEN ZUR ERTEILUNG EINER ABE KBA 91815

NR.: 2021-4-0543-01-01-00-2009597

Distanzring/Adapter

System 2 Ø158,5

SCC Fahrzeugtechnik GmbH

ANLAGE

1 | 1 | 0

DATUM 30.Nov.2021

ABRKZ-9401



Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
Wheel size v=front h=rear v + h=front + rear	Tyres v=front h=rear v + h=front + rear	Offset Wheel Total	Requirements + Notices
		[mm]	
8.5x21	v= 245/40R21 100Y	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x21	v= 245/40R21 100Y	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x20	245/45R20 103	27 12	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x20	245/45R20 103	27 12	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9.5x20	275/40R20 106	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9.5x21	h= 275/35R21 103Y	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70

Verwendungsbereich - Range

Hersteller Verkaufsbezeichnung	Fahrzeugtyp	ABE/EWG-Nr. ^{18 19}	kW-Bereich	Spurweite Achse 1	Spurweite Achse 2
Manufacturer Sales designation	Vehicle type	Approval-No.	Engine output	Track extension front axle	Track extension rear axle
			[kW]	[mm]	[mm]
BMW X4	G4X	e1*2017/1154*1881*..; e1*2017/1347*1881*..; e1*2007/46*1881*..	135-260	1600-1620	1624-1666

Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
Wheel size v=front h=rear v + h=front + rear	Tyres v=front h=rear v + h=front + rear	Offset Wheel Total	Requirements + Notices
		[mm]	
7.5x19	v+h= 245/50R19 105V M+S	32 17	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
7.5x19	v+h= 245/50R19 105W	32 17	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
7x18	225/60R18 104	22 7	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x20	245/45R20 103	27 12	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9.5x20	275/40R20 106	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9.5x21	h= 275/35R21 103Y	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70

¹⁸ gem. Richtlinie 70/156/EWG vom 06.02.1970 – revidiert durch Richtlinie 2007/37/EG vom 22.06.2007

¹⁹ gem. Richtlinie 2007/46/EG vom 09.10.2007 – revidiert durch Verordnung EU 371/2010 vom 16.04.2010

ID: 1

Seite 10 von 14

PFEIL Automotive UG (haftungsbeschränkt) ist als Technischer Dienst entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des Kraftfahrt-Bundesamtes unter Registrier-Nr.: KBA-P 00092-15 benannt. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung der PFEIL Automotive UG (haftungsbeschränkt). © CA 2021 - Urheberrechtlich geschützt!



Verwendungsbereich - Range

Hersteller Verkaufsbezeichnung	Fahrzeugtyp	ABE/EWG-Nr. ^{20 21}	kW-Bereich	Spurweite Achse 1	Spurweite Achse 2
<i>Manufacturer Sales designation</i>	<i>Vehicle type</i>	<i>Approval-No.</i>	<i>Engine output</i>	<i>Track extension front axle</i>	<i>Track extension rear axle</i>
			[kW]	[mm]	[mm]
BMW X5	G5X	e1*2017/1347*1918*..; e1*2018/1832*1918*..; e1*2007/46*1918*..	195,250,294	1666-1688	1686-1705

Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
<i>Wheel size v=front h=rear v + h=front + rear</i>	<i>Tyres v=front h=rear v + h=front + rear</i>	<i>Offset Wheel Total</i>	<i>Requirements + Notices</i>
		[mm]	
10.5x20	h= 305/40R20 112Y	40 25	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
10.5x21	h= 315/35R21 111Y	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
10.5x21	315/35R21	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
10.5x22	315/30R22	43 28	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x18	255/55R18	44 29	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9.5x21	v= 275/40R21 107Y	37 22	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9.5x22	275/35R22 104	37 22	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x19	265/50R19 110	38 23	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x20	v= 275/45R20 110Y	35 20	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x20	v+h= 275/45R20 110V M+S	35 20	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70

Verwendungsbereich - Range

Hersteller Verkaufsbezeichnung	Fahrzeugtyp	ABE/EWG-Nr. ^{22 23}	kW-Bereich	Spurweite Achse 1	Spurweite Achse 2
<i>Manufacturer Sales designation</i>	<i>Vehicle type</i>	<i>Approval-No.</i>	<i>Engine output</i>	<i>Track extension front axle</i>	<i>Track extension rear axle</i>
			[kW]	[mm]	[mm]
BMW Z4	G4Z	e1*2017/1347*1949*..; e1*2018/1832*1949*..; e1*2007/46*1949*..	145,190,250	1593-1617	1588-1623

²⁰ gem. Richtlinie 70/156/EWG vom 06.02.1970 – revidiert durch Richtlinie 2007/37/EG vom 22.06.2007
²¹ gem. Richtlinie 2007/46/EG vom 09.10.2007 – revidiert durch Verordnung EU 371/2010 vom 16.04.2010
²² gem. Richtlinie 70/156/EWG vom 06.02.1970 – revidiert durch Richtlinie 2007/37/EG vom 22.06.2007
²³ gem. Richtlinie 2007/46/EG vom 09.10.2007 – revidiert durch Verordnung EU 371/2010 vom 16.04.2010

Radgröße v=Achse 1 h=Achse 2 v + h=Achse 1+2	Bereifung v=A1=Achse 1 h=A2=Achse 2	Einpresstiefe Rad Gesamt	Auflagen + Hinweise
Wheel size v=front h=rear v + h=front + rear	Tyres v=front h=rear v + h=front + rear	Offset Wheel Total [mm]	Requirements + Notices
10x18	275/40ZR18	40 25	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
10x19	h= 275/35ZR19 (100Y)	40 25	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
7.5x17	v= 225/50R17 98H M+S	24 9	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x18	255/40R18 99V M+S	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8.5x18	v= 255/40R18 99V M+S	30 15	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x17	h= 225/50R17 98H M+S	23 8	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
8x18	225/45ZR18 (95Y)	20 5	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x18	255/40ZR18	32 17	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x18	255/40ZR18 95Y	32 17	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x18	255/40R18 99V M+S	32 17	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x18	255/40ZR18 (99Y)	28 13	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x18	h= 255/40R18 99V M+S	32 17	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70
9x19	v= 255/35ZR19 (96Y)	32 17	1SC; 1Z8; 1ZK; 1ZL; 1ZM; 1ZN; 2K6; 2KB; 2R1; 2R4; 6BJ; Z70

Allgemeine Auflagen – General requirements

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Die Bezieher der **DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE** müssen (z.B. durch eine mitzuliefernde Anbauanleitung oder ausführliche Bedienungsanleitung) auf die genannten Auflagen und Hinweise und die erforderliche Pflege bzw. auf den ordnungsgemäßen Anbau und Betrieb der **DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE** hingewiesen werden.

Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüflingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.

Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muss eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad-/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig

mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.

Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, dass nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.

Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten. Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.

Die Verwendung einer Schneetraktionshilfe (Schneekette) oder eine gleichwertige Vorrichtung die auf Schnee Vortrieb ermöglicht ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist.

Das Festsitzen der Radbefestigungsteile und der Räder ist nur sichergestellt, wenn Sie die u. g. Hinweise befolgen:

1. Schrauben Sie bei der Radmontage alle Radbefestigungsteile gleichmäßig mit der Hand ein.
2. Ziehen Sie die Radschrauben über Kreuz an.
3. Lassen Sie das Fahrzeug auf den Boden ab und ziehen Sie über Kreuz alle Radbefestigungsteile mit dem vorgeschriebenen erhöhten Anzugsdrehmoment fest.
4. Nach einer Fahrstrecke von ca. 50 km ist das Anzugsdrehmoment der Radbefestigungsteile zu überprüfen.
5. Nach einer Fahrstrecke von ca. 200 km ist das Anzugsdrehmoment der Radbefestigungsteile nochmals zu überprüfen.

Die Verwendung der DISTANZ- /ADAPTIONSSCHEIBE ist nur zulässig, wenn mindestens 7,5 Umdrehungen bei der Befestigung mit Radschrauben bzw. -muttern für M12x1,5 oder M12x1,25 oder M14x1,5 oder M14x1,25 und 8 Umdrehungen für Gewinde ½UNF erreicht werden.

Spezifische Auflagen – Specific requirements

- 1SC** Die Verwendung von Schneetraktionshilfe (Schneekette) wurde nicht geprüft.
- 1Z8** Die verwendeten Befestigungsteile sind grundsätzlich auf ihre Eignung hin zu überprüfen.
- 1ZK** Es dürfen nur die von Gutachteninhaber mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden.
- 1ZL** Die Radbefestigungsteile haben den Spezifikationen des Fahrzeugherstellers in den Grundmaßen und Festigkeitsklasse zu entsprechen
- 1ZM** Es dürfen nur Radbefestigungsteile in geänderter/verlängerter Ausführung verwendet werden.
- 1ZN** Die Verwendung der Distanzringe/-scheibe / Adapter ist nur in Verbindung mit OE Serien- /Ident-/Sonderrad zulässig.
- 2K6** →Anlage Karosserie beachten!
An Achse 2 sind die Filz/Kunststoffinnenkotflügel über den gesamten Bereich um [Wert „Z“] zur Radhausausschnittkante zu kürzen und an das Radhaus unter Berücksichtigung der Fertigungstoleranzen des Fahrzeugs innen anzulegen. Das Betriebsmaß des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens) für den spezifizierten Bereich ist dabei zu berücksichtigen. Die aufgeführten Werte und Bereiche sind der ANLAGE Karosserie Fahrzeug zu entnehmen.
- 2KB** →Anlage Karosserie beachten!
An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten um den [Wert „X“] vor, und um den [Wert „Y“] hinter der Radmitte vollständig nach innen umzulegen. In das Radhaus ragende Kunststoffteile, Filz/Kunststoffinnenkotflügel sind unter Berücksichtigung der Fertigungstoleranzen des Fahrzeugs zu kürzen. Das Betriebsmaß des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens) für den spezifizierten Bereich

S22 91815*00
SCC Fahrzeugtechnik GmbH Gutachten 2021-4-0543-01-01-00-2009597 System 2 Ø158,5



ist dabei zu berücksichtigen. Die aufgeführten Werte und Bereiche sind der ANLAGE Karosserie Fahrzeug zu entnehmen.

2R1 →Anlage Radabdeckung beachten!
 Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

2R4 →Anlage Radabdeckung beachten!
 Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

6BJ Die Bezieher der Distanzringe/-scheibe / Adapter müssen (z.B. durch eine mitzuliefernde Anbauanweisung oder ausführliche Bedienungsanleitung) auf die genannten Auflagen und Hinweise und die erforderliche Pflege bzw. auf den ordnungsgemäßen Anbau und Betrieb der Distanzringe/-scheibe / Adapter durch den Gutachteninhaber hingewiesen werden.

270

BEFESTIGUNGSELEMENTE:					
DISTANZ- /ADAPTIONSSSCHEIBE	[mm]	5	10	15	20
OE-Serienschafthlänge	[mm]	28	28	28	28
OE-Befestigung M14x1,5+Dicke[mm] min. Festigkeitsklasse 10.9	[mm]	+5	+10	+15	+20
OE-Befestigungschafthlänge in Verbindung mit DISTANZ- /ADAPTIONSSSCHEIBE	[mm]	33	38	43	48
mit festem ww. lose Kugelbundsitz mit festem ww. lose Kegelbundsitz M14x1,5 +Schafthlänge[mm] min. Festigkeitsklasse 10.9					
Anzugsdrehmoment [min.]	[Nm]	120	120	120	120

CA

SCC Fahrzeugtechnik GmbH Gutachten 2021-4-0543-01-01-00-2009597 System 2 Ø158,5

S22 91815/00